

文章编号: 1000-7695(2007)09-0168-03

# 网络经济环境下传统型企业策略转变分析

王 晔

(厦门大学 经济学院财政系, 福建 厦门 361005)

**摘要:** 本文首先阐述了网络经济的研究范畴, 并基于这个范畴, 分析了传统型企业在网络经济中的策略改变, 文章从互补品企业行为和消费者行为两方面着手, 分析了两者在网络经济中的改变以及这种改变对传统型企业的影响。最后提出了传统型企业在网络经济下的一些策略。

**关键词:** 网络经济; 消费者预期; 互补品; 传统型企业

**中图分类号:** F271

**文献标识码:** A

网络经济作为一种新经济, 逐渐成为经济学家、管理学家研究的热点。在网络经济迅猛发展的背景下, 传统企业受到怎样的影响却往往处于一个被忽略的地位。在大多数文献中, 传统产业要不就是作为传统经济模式的主体来衬托网络经济的新经济态势, 要不就是将讨论的重点放到了网络技术对传统产业的作用, 而忽视了经济意义本身。之所以这样, 对网络经济的内涵和定义还缺乏一个统一的认识是一个重要的原因。

## 1 网络经济的研究范畴

网络经济研究范畴的模糊, 很大原因在于对网络经济中“网络”的理解各不相同。在现实生活中, “网络”的概念往往有着不同的理解。较为普遍的是从计算机科学的角度的网络是有形网络, 局限于信息网络, 如 Internet 无线通讯网络等等。

但是对于网络的理解, 也有具有更加广泛的认识 Schmalensee 和 Economides 给出了网络的一般定义: “网络是由互补的结点和链构成的。网络重要且鲜明的特征是不同的结点和链之间的互补性。网络提供的服务需要两个或更多的网络组成部分。” Umbhauer 从经济学的角度, 给出了网络概念的定义: “对经济学家而言, 网络的概念即包括经济行为主体的相互作用的结构, 也包括正外在性的经济属性。因此, 网络能够被视为既是建立在经济行为主体之间的相互作用的一个集, 也是经济行为主体对不同经济目的采用的相似行为的一个集。”

需要指出的是, 将网络局限于信息网络甚至互联网, 无形中缩小了网络经济研究的范畴, 忽略了网络经济下传统企业的转变; 但将网络的外延扩展到经济含义的网络, 又忽略了信息网络的迅猛发展对网络经济的重大影响。

首先, 网络经济发展直接肇因于信息网络的进步。互联网有三条重要的定律: 摩尔定律、吉尔德定律和迈特卡尔定律。摩尔的预期是集成电路的复杂度 (可被间接理解为芯片上可容纳的晶体管数目) 每年增长一倍。吉尔德定律 (Gilder's Law), 即主干网带宽的增长速度至少是运算性能增长速度的三倍。而主干网的网络带宽的不断增长意味着各种新的网络应用方式的出现和网络用户的使用费用的不断降低。

其次, 网络经济的研究又不能局限于信息网络下的经济研究, 经济主体之间的信息交互能力是分工的前提, 社会

分工愈细密, 信息交换就越丰富越频繁, 可以说在计算机和互联网技术兴起之前, 经济系统就体现出一定的信息网络交互结构, 只是这种交互多是分散的, 局部性的, 至少当时的人们在研究经济时可以忽略这种“网络”的影响。但是, 当计算机这一高性能信息处理工具从孤立走向联网, 经济主体可以方便、快捷、低成本地以数字形式进行信息的获取、传递、处理和共享时, 整个经济系统就通过信息网络紧密联系在一起了。“网络”结构再不是经济系统次要的特征。

可见网络经济研究的主体仍然是社会的经济主体, 不过是在基于信息网络发展下变革的主体。因此作为社会发展的主体的传统产业来讲, 研究其在网络经济环境下的变革是至关重要的。

## 2 网络经济对传统企业的影响

### 2.1 互补品生产企业的战略地位上升

(1) 互补品的生产对产品销售的影响分析。现在产业发展, 重心越来越倾向于产业链的整合, 随着社会化分工的逐渐细致, 产业链的整合意味着效率的提高和成本的降低。但在产业链的互补产业却一直游离在产业链之外, 因为互补品一般针对的是产业链最终端的产品, 是无法引入产业链的。但是从间接网络外部性来看, 某产业最终产品能否获得市场, 其决定作用的不仅在于产品的本身, 很大程度上取决于其对互补品的依赖强度以及互补品的数量和质量上面。

因此网络经济下, 消费者的效用函数可以用下式表现

$$U = -p + f(k, q)$$

其中  $-p$  为每个消费者购买商品得到的基本效用, 参数

体现了该产品对互补品的依赖程度,  $f(k, q)$  表示互补品的数量  $k$  和质量  $q$  的函数, 该函数是该产品所有互补品的集合。因此乘积  $f(k, q)$  为消费者从网络外部性中得到的总效用。消费者的效用函数可以简单表示为  $U_i = U_i(X, W)$ , 其中  $X$  为产品本身的价值, 即消费者单独使用产品获得的效用,  $W$  为网络外部性给消费者带来的价值。

可见, 传统产业的产业链整合只是对自身产品的影响, 即对  $U_i$  的影响, 而互补品同样影响着消费者对该产品的效用函数。例如在企业生产出新的产品, 而该产品对互补品的依赖性较强, 传统模式下, 企业可能只提供少量互补品, 希望产品在市场上逐步被消费者认可, 慢慢的互补品的类型、数量、质量增加、价格降低, 最后占领市场。但是网络外部性是一个正反馈机

收稿日期: 2006-12-02, 修回日期: 2007-02-08

基金项目: 教育部人文社会科学研究资助项目 “网络经济环境下的公共政策研究” (02JD790032)

制,企业产品要占领市场,首先要达到一个阈值(临界容量)。当产品数量达到临界容量的时候,产品就很快占领市场。但是,如果企业产品一直无法达到临界容量的话,早期支持产品的消费者为高支付意愿的,他们能够接受网络规模较小的产品,但这类消费者数量不多。如果当这类消费者数量达到饱和,而产品网络并没有明显扩大,将支付意愿不高的消费者纳入网络,网络规模最终会越变越小,甚至消亡。因此企业在生产出新产品后,需要支持互补品厂商尽快生产出互补品。这就可能要求企业能够主动提供技术上、资金上的种种支持。特别是对于那些大型的互补品生产企业,还需要以利益共享的方式进行产业联盟,因为大的互补品厂商给联盟带来的网络边际效用更高。

(2) 互补品企业在行业标准竞争中的重要地位。标准问题是网络经济下及其重要的一个环节,但是大多数人主要的目光都放在通讯标准上面,如 3G 标准, WAPI 无线通讯标准等。实际上标准问题是普遍存在各个行业的,传统行业在标准的竞争方面依然重要。

标准问题和行业的互补品行业是相互关联,互相影响的。当一个传统行业处在没有统一标准的市场,那么其互补品市场则面临的选择哪个标准进行生产的决策。假设互补品生产固定成本为 0,单位生产成本为  $c$ ,单位产品收益为  $r$ ,总生产能力为  $Q$ ,因此互补品厂商生产的福利  $R$  为:

$$R = Q(r - c)$$

假设现在行业存在两个标准,如果其中一个标准最终成为行业标准,则另一标准已生产的产品收益  $r = 0$ 。

$$R_1 = p(Q(r - c)) - (1 - p)(Qc); 0 \leq p \leq 1$$

式的经济学含义表示厂商只选择其中一个标准进行生产,有  $p$  的概率该标准成为行业标准,获得  $Q(r - c)$ ,有  $1 - p$  的概率该标准未成为行业标准,获得  $-(Qc)$ 。显然,这里  $p > 0.5$ ,因为如果厂商预测该标准成为行业标准的概率小于 0.5 的话,他会选择另一标准进行生产。实际上,式还有一个约束方程:

$$R_1 \geq 0$$

通过式可以得出  $p \geq c/r$  因此,互补品厂商在某标准以  $p \geq \max(0.5; c/r)$  时生产;从一般行业情况来讲,  $c/r > 0.5$  意味着该行业的净利润率要超过 50%,这并不是一个常见的现象。也就是说,如果厂商对两种标准的预期成为行业标准的概率  $p$  小于  $c/r$  的时候,厂商则会选择不生产,即  $\max(p, 1 - p) < c/r$  同时,如果厂商要按照这种方式生产,一定选择全产量生产(将式变形为  $R_1 = (pr - c)Q$ ,表示当  $p \geq c/r$  时,全产量生产收益最大)。

继续考虑下一种情况,互补品厂商同时生产两个标准的产品,其收益方程见式:

$$R_2 = p(Q_1(r - c) - Q_2c) + (1 - p)(Q_2(r - c) - Q_1c); 0 \leq p \leq 1$$

根据式进行变换:

$$R_2(Q_1; Q_2) = (pr - c)Q_1 + (r - pr - c)Q_2 = Q_1 + Q_2; 0 \leq p \leq 1$$

根据约束条件  $Q - Q_1 - Q_2 = 0$ ,求解  $\max R_2(Q_1; Q_2)$ ;

建立拉格朗日函数:

$$L(Q_1, Q_2, \lambda) = Q_1 + Q_2 + \lambda(Q - Q_1 - Q_2)$$

解出  $\lambda$  时  $R_2$  有最大值  $(Q_1 + Q_2)$ ;显然,如果  $\lambda > 0$ ,生产厂商应该全产量生产,否则生产厂商选择 0 产量,而  $\lambda < 0$  根据式可以求出,需要  $c/r > 0.5$ 。显然,该式对厂商的净利润率有着约束。

比较单独生产和分开同时生产的情况,将式减式,

可以得出:

$$R_1 - R_2 = Q_2r(2p - 1)$$

式说明,当 A 标准成为行业标准的概率大于 0.5 的时候,互补品厂商只选择 A 标准生产的期望收益要大于分散生产的期望收益。反过来说,如果 A 标准成为行业标准的概率小于 0.5,则互补品厂商只选择 B 标准生产。因此式所代表的战略选择要优于式代表的战略。

可见,当互补品行业的净利润率(这里假设同行业的净利润率相同且相对稳定)大于等于 50%,即  $c/r < 0.5$ ,则互补品厂商一定选择全产量生产;而如果互补品行业的净利润率小于 50%,那么只有对标准的预期概率  $p$  满足  $\max(p, 1 - p) \geq c/r$  的生产厂商才会选择生产,此时互补品行业的总生产规模减少。

从行业内的标准竞争者来看,行业内标准竞争中,互补品厂商对某一标准的预期至关重要,而且这一预期是随着时间的推移不断改变的,当对某一标准预期总比例达到一定程度的时候,所有互补品厂商都会选择预期高的标准,即使这个标准并不优于其它标准。这也就是网络经济中,因为网络外部性造成的持有技术获胜。因此,当某行业存在不同标准竞争的时候,行业的标准竞争者需要做的比不主要是提高产品质量,而是影响互补品厂商对自己标准的预期;或者通过补贴等其他方式,提高互补品厂商选择该标准的收益,积蓄一定的市场力量,再来影响其它厂商包括消费者的预期。可见当该行业存在标准竞争的情况下,和互补品企业的战略联盟作用就更加明显了。

## 2.2 消费者行为网络化对厂商的影响不可忽视

在传统经济学中,消费的行为对厂商的影响被弱化甚至忽略。每个消费者的行为都不能对市场产生影响。但是在网络经济环境下,随着通信网络的高速发展,消费者购买的搜寻成本大大下降,同时消费者之间的联系急剧增加,虽然单个消费者的购买力没有产生变化,但是其他几方面明显的变化应该得到传统企业的重视:

(1) 消费者的搜寻成本下降、搜寻范围增加。网络经济下,消费者的搜寻成本大大降低,搜寻范围极大提高。传统企业的区域优势造成的进入壁垒被打破,企业无形中面临着更激烈的市场竞争,企业传统的差别定价等策略受到挑战

(2) 信息瀑的产生和消费者的协调失灵。比坎德尼等人(Bikhchandani; Hirschleifer and Welch) (1992) 做出的 BHW 模型,他们引入信息瀑(informational cascade)的概念。BHW 模型中的分析基于信已瀑(informational cascade)这一概念。当一个人观察到前面的人的行动后,忽视自己的信息,而跟随他前面的人的行动时,信息瀑就发生了。信息瀑可以解释,群体行动基于很少量的信息也会自动趋向于小合意的一致,即便出现了新的信息表明采取另外的行动是最优的。

信息瀑产生的方向往往取决于几个关键人的决策,而他们的决策往往可能非理性,因此从企业的标准竞争中,如果他们认为某一标准可能成为最后标准,即使这种判断从技术上是错误的,但也可以通过信息瀑这种方式,导致整个市场的预期发生改变,最终使得次优技术获胜。网络经济下网络外部性的存在,加上信息网络使得信息传递更加迅速、方便。网络经济下信息瀑的产生导致的协调失灵更加明显。

只希望通过互补品厂商的预期管理获得市场是不现实的,企业只能将几个大型的互补品厂商纳入联盟,通过补贴和利益共享的方式合作。大部分的互补品厂商仍然是依靠自身对产品的预期进行生产决策,这些厂商大多都是市场的跟随者,因此厂商的预期往往是根据消费者的预期来改变的。消费者的

协调失灵并将导致大部分互补品生产企业的协调失灵,而互补品厂商根据改变后的预期进行的生产行为又进一步加剧了消费者协调失灵的程度。

值得指出的是,信息瀑导致的协调失灵不仅仅处在针对产品本身,而可能给企业带来更大的危机,杰茨克和泰勒 (Teitschko和 Taylor) (2007)发表在《美国经济评论》上的研究成果说明了这点:当群体的关键人物失去信心的心理,在网络外部性足够强,以及各行动者信息差别无太大差异的时候,会导致协调崩溃。局部的丧失信心会导致全局的协调崩溃。这或许像一句老话:好事不出门,坏事传千里。

### 3 传统型企业策略转变

#### 3.1 加强对互补品生产企业的联系

互补品企业产品的数量和质量直接影响了企业自身产品的销售,特别是在存在标准竞争的产业,互补品企业的态度直接影响了企业的自身发展乃至行业的成长。因此企业必须和互补品的生产厂商形成有效的联系,甚至以战略同盟的方式,进行补贴或者利益共享的方式,提高互补品厂商的产量,以此作为企业发展的基础。

但是,企业对互补品的战略联盟往往只能局限于少数大的互补品企业,大多数互补品企业都无法通过联盟的方式进行整合,从行业本身来看,如果存在激烈的竞争,互补品厂商产量不足,并将导致整个行业的发展受制,最终影响所有企业自身发展。在这种情况下,行业标准持有者应该从标准竞争转向标准融合,实际上现实市场的标准竞争者也都纷纷提出了统一标准,取长补短的思想。这也是提高整体福利的一个有效的方式。

标准融合既可以通过各标准持有者之间的协调,也可以行业管理者的力量进行。因为对于行业管理者来说,存在同一标准对行业发展是有利的。如果该行业缺乏统一标准,则该行业的互补品市场的产量下降,降低了网络外部性效应,抑制了行业的进一步发展。因此行业管理者必须将统一标准作为发展行业的一条重要途径。

#### 3.2 加强对消费者的引导

安克迪等 (Anctil Dickhaut Kanldia和 Shapir) (2004)在《Information Transparency and Coordination Failure Theory and Experiment》中得出结论:信息透明度的提高尽管可以提高福利水平,但会导致无效率的多重均衡,更容易激发策略的不确定性。

网络经济下的企业面临的消费者已经不是独立存在,更像

一个完整的消费者网络。而消费者可以通过网络直接的传递信息。因此企业对消费者行为的关注已经不亚于对企业本身的关注,甚至在某些行业还要强于企业自身。因为消费者之间如果出现协调失灵,不仅影响到产品本身,甚至直接影响到企业的生存。

因此企业需要学会对消费者的预期进行有效的管理,通过渗透定价等方式来引导消费者对产品的预期。同时,企业也必须重视消费者协调失灵甚至协调崩溃给企业造成的危害。

#### 参考文献:

- [1] ANCTIL REGNA M, JOHN DICKHAUT CHANDRA KANLDIA, BRIDGES AN SHAPIRO. Information transparency and coordination failure: theory and experiment[J]. Journal of Accounting Research, 2004, 142 (2).
- [2] BIKHCHANDAN J SUSHIL DAVID HERSHLEIFER, IOWELCH. Theory of fads fashion custom, and cultural changes as informational cascades[J]. The Journal of Political Economy, 1992, 100 (5): 992 - 1026.
- [3] HAL R VARIAN. High technology industries and market structure [Z]. Prepared for Federal Reserve Bank of ST. Louis, Jackson Hole Symposium, 2001.
- [4] NEOCOMISTS. The economics of networks [J]. International Journal of Industrial Organization, 1996 (16): 675 - 699.
- [5] UMBHAUER G. The economics of networks [M]. Interaction and Behaviours: Springer, 2000: 1 - 13.
- [6] PAUL A DAVID. Understanding the economics of QWERTY [J]. Economics History and the Modern Economist, 1986.
- [7] W BRYAN ARTHUR. Competing technologies, increasing return, and lock-in by history events [J]. Economics Journal, 1989 (99): 116 - 131.
- [8] 张铭洪. 网络经济学教程 [M]. 北京: 科学出版社, 2002.
- [9] 乌家培. 网络经济及其对经济理论的影响 [J]. 学术研究, 2000 (1).
- [10] 孟昌. 信息瀑与协调失灵: 一个基于网络外部性的经济理论的产生及其进展 [J]. 北京工商大学学报 (社会科学版), 2006 (9).
- [11] 王晔. 网络产品辨析 [J]. 中国经济问题, 2006 (6).

作者简介: 王晔 (1976 - ), 男, 江西丰城人, 厦门大学经济学院财政系博士生, 研究方向为网络经济学理论。

(本文责编: 廖政权)